SNI

SNI 01-0702-1989

Standar Nasional Indonesia

Kayu, Cara uji kerapatan massa tumpukan serpih

ICS 85.020

Badan Standardisasi Nasional BSN

DAFTAR ISI

Halaman

CARA UJI
KERAPATAN MASSA TUMPUKAN SERPIH KAYU

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi. peralatan uji yang digunakan, persiapan contoh uji. cara uji, perhitungan dan laporan hasil uji rapat massa tumpukan (bulk density) serpih kayu.

2. DEFINISI

Kerapatan massa tumpukan adalah besaran yang menyatakan perbandingan antara massa dengan volume serpih berbentuk tumpukan, dinyatakan dalam kg/m^3, diukur pada kondisi standar.

3. PERALATAN

Perangkat alat uji yang digunakan (lihat gambar) terdiri :

1) Bejana besar, terbuat dari logam bentuk silinder mempunyai garis tengah dalam (D) sekitar 550 mm, tinggi 600 mm dan dilengkapi dengan tanda batas 0,11 m^3 pada arah tinggi (t), lihat gambar a.
2) Bejana kecil terbuat dari logam dengan ukuran garis tengah dasar 205 mm dan atas 193 mm, tingginya sama dengan tinggi tanda batas 0,11 m^3 (t) dalam bejana besar. Permukaan dinding bagian dalam harus licin (lihat gambar b).
3) Bejana penutup dari logam dengan garis tengah 190 mm dan tebal 6 mm (lihat gambar c).
4) Alat penekan adalah pemberat yang berbentuk silinder dengan garis tengah dasar sekitar 180 mm mempunyai massa 34 kg (11 kPa). (lihat gambar d).
5) Neraca kapasitas 50 kg dengan ketelitian 0,1 kg.
6) Lemari pengering.

4. PERSIAPAN CONTOH UJI

4.1 Ambil contoh uji dari beberapa tempat yang mewakili tumpukan serpih sesuai ketentuan yang berlaku.

4.2 Untuk satu kali pengujian, contoh uji dipersiapkan sebanyak lebih besar 0,11 m^3.

5. CARA UJI

5.1 Timbang bejana besar, A.

5.2 Isikan contoh uji sampai di atas tanda batas 0,11 m^3. Angkat sisi bejana setinggi 25 mm dan lepaskan ke lantai Pekerjaan ini dilakukan 3 kali pada 3 sisi yang berlainan. Tambahkan atau kurangi contoh uji hingga permukaannya rata dengan tanda batas 0,11 m^3(tinggi permukaan serpih = t).
Timbang bejana beserta isinya, B.

5.3 Hitung massa contoh uji dalam bejana besar dalam gram.

$$B - A = W_1.$$

5.4 Keluarkan serpih dari bejana besar lalu diaduk.

5.5 Timbang contoh uji untuk dimasukkan ke dalam bejana kecil sedemikian rupa sehingga massanya sebagai berikut :

$$\text{Massa} = \frac{39500\ W_1}{D^2}$$

5.6 Masukkan serpih dalam bejana kecil sebanyak perhitungan (butir 5.5).
Tinggi permukaan serpih sama dengan, t

5.7 Tutup dengan penutup kemudian letakkan alat penekan di atasnya.

5.8 Keluarkan alat penekan beserta tutupnya. Ukur tinggi tumpukan serpih, t_1.

5.9 Hitung perbandingan tinggi tumpukan serpih dalam bejana kecil sesudah dan sebelum diberi alat penekan, sebagai berikut :

$$p = \frac{t_1}{t}$$

5.10 Ulangi pengerjaan butir 5.6. sampai dengan butir 5.9. terhadap contoh uji butir 5.3. sebanyak 4 kali. Hitung rata-rata, p.

5.11 Tentukan kadar air contoh uji butir 5.3. menurut SNI. 14—0496--1989, *Cara Uji Kadar Air Kayu, Pulp, Kertas dan Karton.* Hitung massa serpih kayu kering tanur (105°C) dalam bejana besar (W).

5.12 Ulangi pekerjaan butir 5.2 sampai dengan butir 5.11. terhadap contoh uji sampai minimal 5 kali.

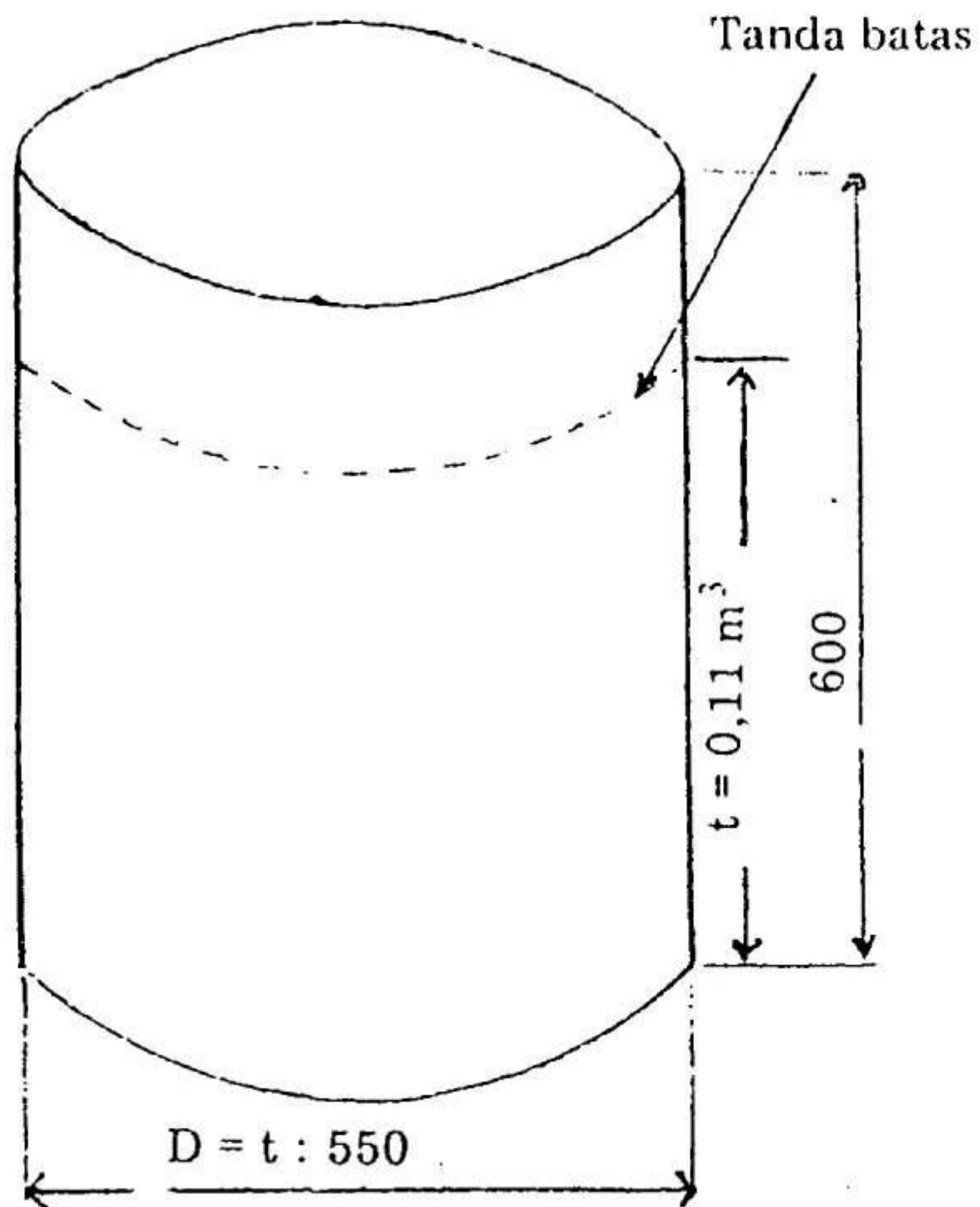
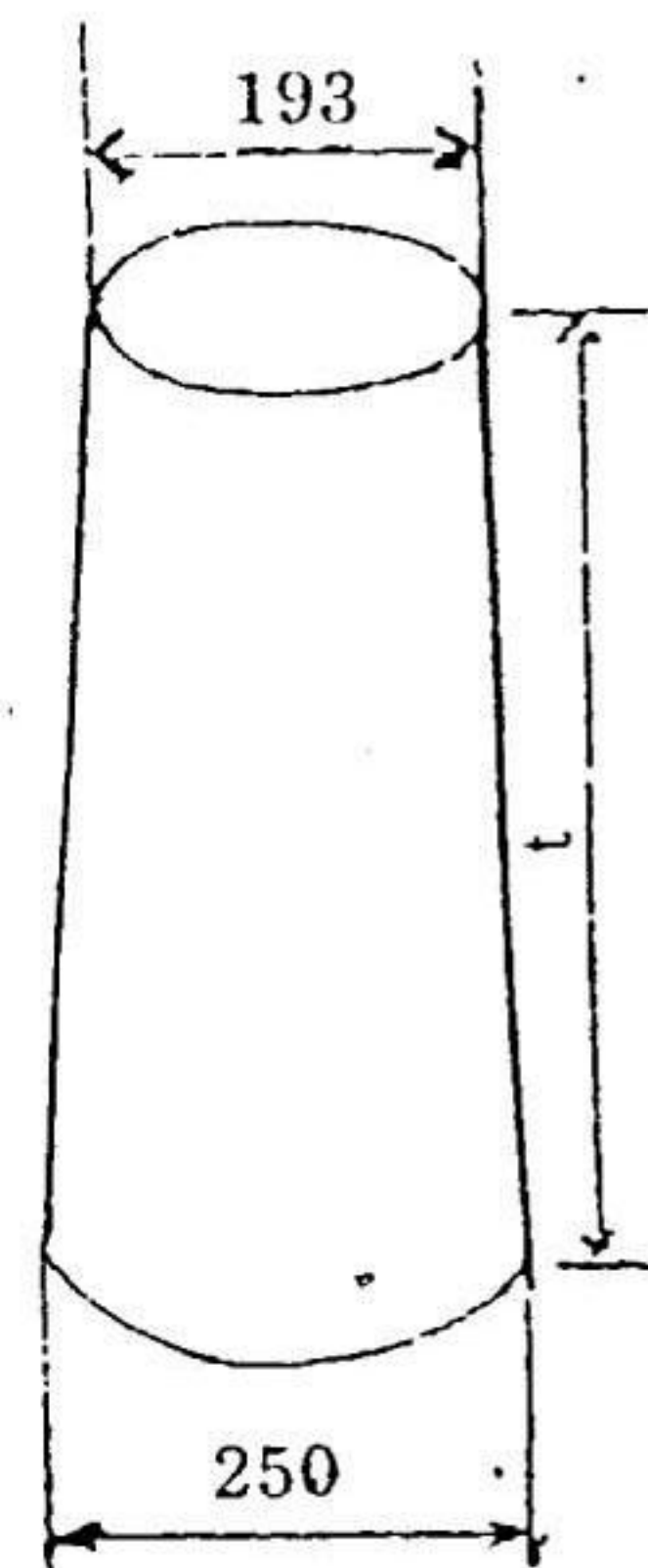
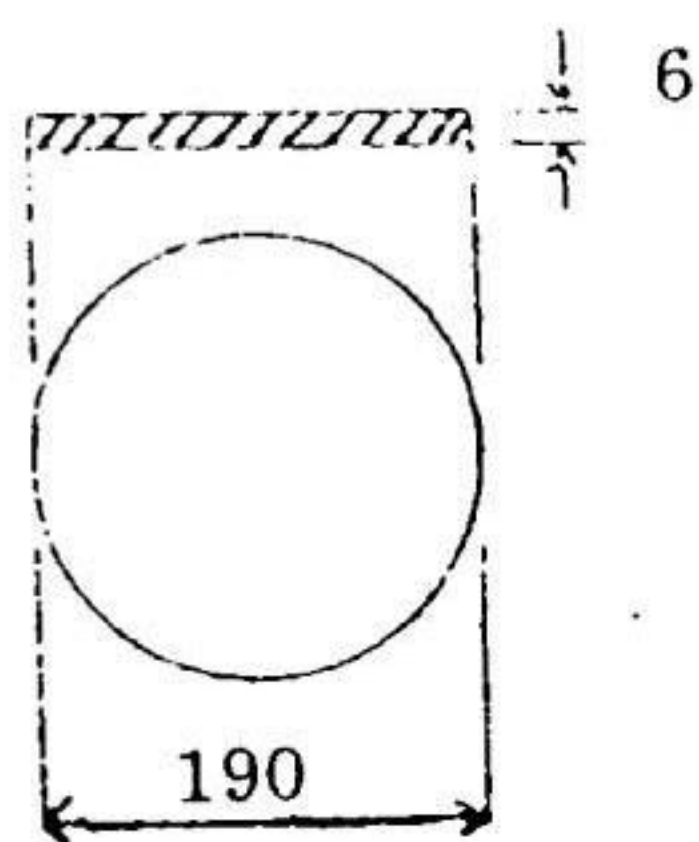
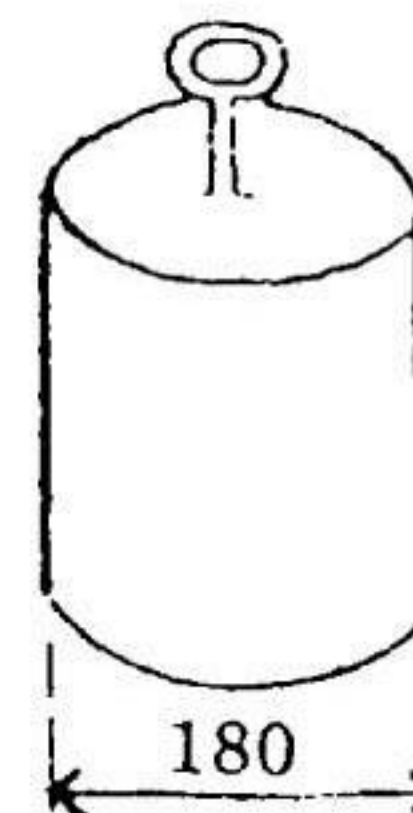
6. PERHITUNGAN

Dengan anggapan bahwa serpih di dalam bejana besar akan mengalami penekanan yang sama seperti halnya di dalam bejana kecil, maka volume serpih kayu 0,11 m^3, sesudah penekanan akan menjadi 0,11 p.
Rapat massa tumpukan serpih kayu dihitung menurut rumus :

$$\text{Kerapatan massa} = \frac{W}{0{,}11\ p}$$

W = massa serpih kayu kering tanur dalam bejana besar (kg).
p = perbandingan tinggi tumpukan serpih rata-rata sesudah dan sebelum diberi tekanan.

7. LAPORAN HASIL UJI

Kerapatan massa tumpukan dilaporkan sebagai nilai rata-rata dari minimal 5 kali pengujian.

Gambar
Perangkat Alat Uji Kerapatan Massa Tumpukan
Serpih Kayu